平成 25 年

今福浄水場　直流電源盤等更新工事

設 計 書

足 利 市

総括表

平成 25　年度	工事番号	W-10	現　説 有・(無)	指　名 随　意 条件付一般	部長専 (選考委)	前金払 (有)・無	部分払 （回） １回	国・県 (市)・受	併　合 施　工

工事名	今福浄水場　直流電源盤等更新工事		
工事箇所 予算額	足利市 今福町 千円　　予算対比額	過不足理由 ・予算措置	
予算科目	水道事業会計　　款　　項　　目　　事　　節		

請負工事費計	円
工事価格	円
消費税相当額	円

工事概要	直流電源盤(W800*H2350*D1000)更新　　1　　式 蓄電池(108V-100Ah/10HR)更新　　1　　式 【設計理由】 平成２５年度事業計画による。

予定工期	月　　日～02月28日まで　　日間

請　負　工　事　内　訳

費　　目	工　　種	種　　別	細　　別	単位	数　量	単　　価	金　　額	摘　　要
請負工事費								
	1．電気設備工事							
	機器費							
		直流電源盤	寸法：W800*H2350*D1000	式	1			
		蓄電池	容量:108V-100Ah/10HR	式	1			
	機器費計							
	材料費							
		電線類		式	1			第１号内訳明細書
	材料費計							
	機器・材料費計							
	工事費							
		直流電源盤更新		式	1			第２号内訳明細書
		電気配線工		式	1			第３号内訳明細書
		既設直流電源盤撤去工		式	1			第４号内訳明細書
		既設配線撤去工		式	1			第５号内訳明細書
		組合せ試験工		式	1			第６号内訳明細書

請　負　工　事　内　訳

費　　目	工　　種	種　　別	細　　別	単位	数　量	単　　価	金　　額	摘　　要
		産廃処分費		式	1			第７号内訳明細書
	工事費計							
		試験調整費		式	1			
	直接工事費							
		共通仮設費		式	1			
	純工事費			式	1			
		現場管理費		式	1			
	工事原価			式	1			
		一般管理費		式	1			
	工事費計			式	1			
	合計							万円止め
工事価格								
消費税相当額								5%
請負工事費計								

施設改良工事特記仕様書

第１節　　一般事項

1．1　適用範囲及び優先順位

本工事の請負者は、監督員の指示を受け、設計書、設計図書、本特記仕様書の他に以下の仕様書等に準拠して工事を施工するものとする。

各仕様書の優先順位は、本特記仕様書を優先するものとし、それ以外のものに就いては監督員と協議のこと。

（１）国土交通省大臣官房官庁営繕部監修公共建築工事標準仕様書（機械・電気設備工事編）
（２）足利市水道部管工事仕様書
（３）栃木県土木工事共通仕様書
（４）足利市土木工事仕様書
（５）足利市電子納品運用ガイドライン
（６）足利市建設副産物の管理基準

1．2　法令・法規の遵守

請負者は、本工事の施工にあたり、以下の関係法令に従い施工するものとする。

（１）建設業法
（２）日本工業規格(JIS)
（３）電気事業法
（４）電気設備技術基準
（５）内線規程
（６）電力会社供給規程
（７）電気用品安全法
（８）電気規格調査会標準規格(JEC)
（９）日本電機工業会標準規格(JEM)
(10) 電線技術委員会標準規格(JCS)
(11) 日本照明器具工業規格(JIL)
(12) 日本水道協会規格(JWWA)
(13) 建築基準法
(14) 消 防 法
(15) 労働安全衛生法
(16) 建設工事公衆災害防止対策要綱
(17) 公共工事の入札及び契約の適正化の促進に関する法律
(18) 再生資源の利用の促進に関する法律
(19) 廃棄物の処理及び清掃に関する法律
(20) 建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律
(21) 足利市契約規則
(22) その他の関係法令

特許及び実用新案登録等工業所有権に抵触するものについては、請負者の責任において処理すること。

1．3　関係官公署への諸手続き

工事施工に必要な関係官公庁に対する諸手続きは、監督員と協議のうえ、請負者の責任により処理するものとする。但し、これに要する経費は請負者の負担とする。

請負者は、請負金額５００万円以上の場合、工事実績情報サービス（CORINS）に登録し、監督員に報告すること。変更契約があった場合も変更登録し、同様に報告する。

1．4　提出書類

請負者は､次の書類を提出しなければならない。

（1）工事前及び途中の書類

①実施工程表	2部
②施工計画書	2部
③機器製作図の承諾図	2部
④施工図の承諾図（必要に応じて）	2部
⑤検査試験成績書	2部
⑥工事打合せ簿	2部
⑦そ の 他	

（2）完成時の書類

①工事完成図書	2部
②工事記録写真帳	2部
③施工管理報告書	1部

各種書類は、添付図面等が容易に見開き出来るように配慮し、且つ施工範囲は赤色で着色すること。また、市で決済印等を押印出来るように表紙を付ける等様式に配慮すること。

1．5　工事の着手および書類の提出

請負者は、工事契約締結後、速やかに現場を熟知のうえ監督員と設計施工について打合せを行うこと。尚､工事打合せ事項に就いては、その都度『工事打合せ簿』を作成し、次回打合わせ時に監督員に提出すること。

請負者は、打合せを踏まえ『施工計画書』を作成して提出し、監督員の承諾を得てから工事に着手すること。特に稼動施設の改良工事に就いては、施設の機能を損なうことがないように特段の配慮をし、断水事故等のないように計画をしなければならない。

請負者は、設計図書に従い、必要に応じ現場実測等を行なって、承諾図を製作し『機器設計製作図の承諾図』および必要に応じて『施工図の承諾図』を提出し、監督員の承諾を得てから機器製作に掛かること。

工事着手前に、足利市契約規則に定める「使用材料申請（承認）書」､「部分下請負通知書」および「建設業退職金共済証紙購入報告書」を提出しなければならない。

１．６　工事施工中

現場の施工に際しては、事前に関係住民および運転管理担当者等に充分な説明をして理解を求めること。苦情等が出たときは、何時であっても真摯に対応しなければならない。

請負者は、工事遂行に必要な人員を配置し、作業の節目もしくは一定の期間ごとに

工程表を検討し直して工事を遅滞なく完了させるよう努めること。

交通整理等の必要が生じた場合は、すみやかに専門の交通整理員を配置して、整理に当らせること。渋滞等が発生した場合は、必要に応じて工事を一時中断しなければならない。

１．７　立会い検査等

材料搬入時及び作業途中で、必要に応じて立ち会い検査および工事検査、完了確認立会い検査等を実施することがあるので、あらかじめ監督員と協議しておくこと。

材料検査の際は『材料検査願』を提出すること。また工場検査についてはあらかじめ『検査要領』を作成し検査項目を定め、検査終了後は『検査試験成績書』を作成し、立会い写真とともに監督員に２部提出すること。

１．８　産業廃棄物の処理

1）建設副産物（建設発生土、アスファルト塊、コンクリート塊、建設発生木材、 建設汚泥等については「足利市の建設副産物管理基準」に従い処理すること。
建設発生土の処理については原則場内処理とし、処理する場所、仕上げ方法等は監督員を通じて南部浄水場担当者と協議すること。これにより難い場合は別途協議する。

2）建設副産物以外の産業廃棄物が発生する場合は、関係法令に従い、処理施設に持込むものとする。
搬出運搬費および処理施設受入れ費用まで本契約に含むものとする。写真および処理施設の受け入れ書類(マニフェスト)などを含む産業廃棄物の処理記録を作成し監督員に報告し、施工管理報告書に添付するものとする。

１．９　電子納品

すべての工事において、最終成果品（工事完成図書、工事記録写真帳、施工管理報告書）について電子納品の対象である。

成果品は「足利市電子納品運用ガイドライン」（以下「ガイドライン」という）に基づき、作成したデータを CD-R に格納して原則（正）・（副）の成果品として２部提出する。

本工事においては、１部はプリンターにて印刷したもの、写真の場合は、印画紙に焼き付けたもの等での納品とし、CD-R の扱いや製本方法等については監督員と協議すること。

請負者は、完了検査において、提出した電子納品データが「ガイドライン」に基づき作成されているかどうかを監督員立会のもと確認する。検査方法については、別途協議する。

１．１０　現場代理人の専任関係

足利市が発注する工事で、次の要件を満たす場合は、現場代理人の兼任を認める。

ただし、兼任を認める期間は、本工事の未着手・中止期間中に限る。兼任を認める工事の件数は２件までとしいずれも請負代金額が２，５００万円未満であること。

☑ 兼任可　　□ 兼任不可

１.１１　工事写真

請負者は、工事中の写真を撮影し、工事着手前、施工中、完成時の工程順に整理編集して、『工事記録写真帳』を提出すること。

撮影箇所、頻度等あらかじめ撮影管理基準を定め、施工計画書に記載することにより監督員の承諾を得ること。

写真帳の見開き各ページの左上に、必ず案内図を添付し、撮影方向などを矢印、番号等で記入すること。一連の作業は同じ方向から撮影するなど工夫してまとめること。

監督員の立ち会いが必要な項目があるので、あらかじめ協議しておき、撮り逃しのないよう努めること。

１.１２　完成図書

請負者は、工事完成時に、維持管理上必要な『完成図書』を作成して、製本されたものを提出すること。

なお、製本は、監督員に書類の過不足訂正等を確認した後に黒表紙金文字製本をする。

完成検査までは１部のみリングファイル等にて提出し、検査終了後に２部の製本を作製する。詳細は監督員と協議のうえ作成する。

完成図書に添付するものは通常、下のものとする。

①取扱説明書（設備全体のもの、および機器個々のもの）
②完成図面（施工箇所を赤色で着色）
③展開接続図
④検査試験成績書（工場検査試験等を含む）
⑤予備品表
⑥施工図
⑦契約関係書類
⑧材料検査願
⑨その他

施工管理報告書に添付するものは、通常下記のものとする。

① 品質管理総括表
② 出来形数量調書
③ 工事使用材料数量調書
④ 納品票の写し
⑤ 産業廃棄物処理記録
⑥ その他

必要に応じて単体構造物管理図表、コンクリート配合報告書、コンクリート温度管理図表、出来形管理図表等を用いること。

また提出する必要はないが、完了検査時に工事日報、安全管理関係書類等（ＫＹ活動記録、新規入場者教育記録等）の提示を義務付けるものとする。

1.13　完成検査

工事完了後は足利市契約規則に定める「完成（皆納）通知書」を「工事記録写真帳」「完成図書」および「施工管理報告書」とともに提出し、市検査職員による完成検査を受けること。検査当日は現場代理人、主任技術者等も必ず出席すること。

検査日は、「完成（皆納）通知書」提出後、おおむね２週間以内とするが、検査職員の都合により指定されるので日程をあけておくこと。

完成検査合格後は足利市契約規則に定める「工事目的物引渡通知書」を遅滞なく提出すること。

検査時に指摘されたことに就いては真摯に対応するとともに、手直し等指示された場合は監督員と協議のうえ、遅滞なく行うこと。

1.14　型番の解釈

形状･機能･性能等が明記困難な機器材料類は、参考型番等を記入して理解を容易にしたものであり特定するものではない。

1.15　施工範囲

本仕様書に基づく設備機器材料類の製作加工・運搬据付・試験調整および運転操作担当職員に対する説明までの一切を含むものであり、責任施工を原則とする。

1.16　軽微な変更

工事施工上、構造物、付帯設備等の関係で起こる軽微な変更は、監督員の承諾を得て変更する事ができる。この場合は変更契約を伴わないが、打合せ記録簿に経緯を残すこと。

1.17　疑義の解釈

請負者は、設計書、仕様書に関連して疑義が生じた場合は監督員と協議するものとし、『打合せ記録簿』に経緯を残すこと。

第２節　電気設備工事

２．１　工事概要

本工事は、今福浄水場直流電源盤の経年劣化に伴う更新工事である。

本設備は各遮断器操作電源及び制御電源等で使用している為、更新の際には既設設備を十分理解し、断水や既設設備に損傷など起こさぬよう十分注意して施工にあたること。

また、南部浄水場にて当該設備の中央監視を行っているため、既設同等のデータ伝送を行い、南部浄水場ＴＦＴ監視装置間の対向試験を実施すること。

２.２　工事範囲

２.２.１　直流電源盤

１．数　　量　　１面

２．形　　状　　屋内自立閉鎖型

３．寸　　法　　Ｗ８００×Ｈ２３５０×Ｄ１０００

４．盤面取付機器

１）名称板

２）デジタルパネル

各計測項目・故障表示・状態表示・画面切換・履歴画面

３）その他必要なもの

（１）外観構造

鋼板の厚さは、下記のものを使用する。

背面カバー、側面カバー、天井	１．６ｍｍ以上
前面扉、底板	２．３ｍｍ以上

盤内には原則として照明灯及びドアスイッチを設ける。

盤内温度上昇を抑えるため、換気口を設けること。また、点検スペースを確保し、保守が容易な構造となるよう施工する。

（２）性能仕様

交流電源

交流入力	相数	３Ｐｈ　３Ｗ
	電圧	２００Ｖ±１０％
	周波数	５０Ｈｚ±５％
	定格入力容量	６．３ＫＶＡ
	最大入力容量	７．６ＫＶＡ

整流器

定　　格	冷却方式	自冷
	定格	１００％連続
	整流方式	三相全波整流
	制御方式	サイリスタ自動定電圧制御
直流出力	浮動充電電圧	１２０．４Ｖ　出力電圧調整範囲 ±３％以内 （入力電圧定格、出力無負荷時）
	出力電圧精度	浮動 ±１．５％以内　入力電圧定格±１０％ 出力電流 ０－１００％ （無負荷状態で入力電圧を定格値±１０％変動させた時 出力電圧±１．０％以内とする）
	定格電流	３０Ａ
	最大垂下電流	定格電流の１２０％以下
	効率	８２％以上　定格入力時

負荷電圧補償装置

入出力特性	方式	シリコンドロッパ
	入力電圧	ＤＣ１２０．４Ｖ max　定格出力電圧まで補償
	負荷電圧	ＤＣ９０－１１０Ｖ設定L:９５Ｖ H:１１０Ｖ
	負荷電流	ＤＣ２－２０Ａ
	構成	約８Ｖ　２段

定格絶縁電圧	ＡＣ６００Ｖ
準拠規格	ＪＩＳ　Ｃ　８３７０

（３）蓄電池仕様

形　　式	ＳＮＳＸ－１００　　５４セル	
	種別	据置鉛蓄電池（制御弁式）　長寿命形 ＪＩＳ　Ｃ８７０４－２準拠
	容量	１００Ａｈ（１０時間率：定格）
	公称電圧	１０８Ｖ
	使用可能温度範囲	－１５～＋４５℃
	期待寿命	１３～１５年
	その他	補水、比重測定を不要とする。 蓄電池には温度検出装置を取り付けること。

※直流電源盤仕様詳細については、打合せにより決定する。

尚、外部からの電源及び出力信号については既設同等とし、外部出力信号

ケーブルは既設を流用する。

各電源電圧の確認を行い、出力信号については南部浄水場監視装置間の対向試験を実施すること。

2.2.2　材料仕様

ケーブル類

（1）低圧ケーブル　ＶＶＦ　２ｓｑ－２ｃ

ＥＭ－ＣＥ２ｓｑ－２ｃ

ＥＭ－ＣＥ３．５ｓｑ－２ｃ

ＥＭ－ＣＥ５．５ｓｑ－２ｃ

ＥＭ－ＣＥ８ｓｑ－２ｃ

ＥＭ－ＣＥ８ｓｑ－３ｃ

直流電源盤に直接接続するケーブル類は全て更新するものとする。但し、外部信号及び制御電源ケーブルは既設流用とする。

範囲は直近の盤端子台接続までとする。ケーブル布設の際に既設ケーブルとの取り合いに注意をし、設備に影響がでないよう注意すること。

撤去したケーブル類は適正に処分すること。

2.3　工事仕様

2.3.1　直流電源盤更新

既設直流電源盤もふまえ、大きさ、重量、搬入方法等を検討の上設置場所を決定し、施工手順を『施工計画書』に記載し、監督職員の承諾を得てから施工すること。

電源設備の切替え方法については、関連する既存設備を熟知の上、方法、施工時期、手順を検討すること。工程表を作成し、『施工計画書』において監督職員の承諾を得てから施工すること。

既設直流電源盤の撤去の際には、蓄電池は予め盤内より取り外し、蓄電池の液洩れが無いよう十分養生を施し作業にあたること。また、撤去後にはピット上部に縞鋼板により蓋をすること。撤去した直流電源盤は適正に処分すること。処分は広域認定制度リサイクル処分とする。

2.3.2　組合せ試験工

新規直流電源盤すべての項目について「監督職員」立会による試験を行うものとする。南部浄水場監視装置へのデータ項目及び警報発報も確認すること。

不具合が発見された場合、完了検査後であっても真摯に対応すること。